

# Class of objective functions

$$\arg \max_D F(D)$$

$$F(D) = S^k(D) \cdot C^l(D) \cdot P(D) \cdot \|D\|$$

$S(D)$ : (chromatic) symmetry

$C(D)$ : color fitness

$P(D)$ : a-priori preferences about  $D$

$\|D\|$ : area of elliptical domain  $D$

---

*Note:*

*Ignoring*  $P(D) \cdot \|D\|$ :  $\tilde{F}(D) = S^k \cdot C^l(D)$

*log is monotonic:*  $\log \tilde{F}(D) = k \cdot S(D) + l \cdot C(D)$

$$\arg \max_D \left[ C(D) + \frac{k}{l} S(D) \right]$$

*Analogous to the Mumford-Shah functional*

$$\arg \max_{\Delta} [(discrimination\ power) + \lambda \cdot (parsimony)]$$